

Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2003 00531

Date of filing: 7 April 2003

Applicant:
(Name and address) Tetra Laval Holding & Finance S.A.
Avenue Général-Guisan 70
CH-1009 Pully
Schweiz

Title: Fremgangsmåde og apparat til fremstilling af iskonfektur

IPC: A 23 G 9/24; A 23G 9/14; A 23 G 9/26

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above-mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen
Økonomi- og Erhvervsministeriet

12 May 2004


Ella Vang M. Hansen

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Modtaget

- 7 APR. 2003

1

PVS

FREMGANGSMÅDE OG APPARAT TIL FREMSTILLING AF ISKONFEKTURE

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde og et apparat til fremstilling af iskonfekturer, dvs. isprodukter med en kerne af iskrem indesluttet i et overtræk, fortrinsvis en chokoladeskal.

Der kendes to måder til fremstilling af iskonfekturer. Ifølge en første fremstillingsmetode, finder fremstillingen sted ved ekstrudering af iskremen, der afskæres i portioner med efterfølgende frysning i kold luft. Herefter overføres portionen til en chokoladeovertræksmaskine og videre herfra via et chokoladekølebånd til indpakning og lager. Ulempen ved denne produktionsmetode er den lange frysetid, omkring 20 min., for hærkning af iskremen. Desuden udjævner chokoladeovertrækket konturerne, ligesom det er en ulempe, at den varme som tilføres iskremen via chokoladen optør en del af iskremen, idet isproduktets kvalitet herved forringes.

Ifølge en anden fremstillingsmetode udstøbes iskonfekturen i formkaviteter. Først fremstilles der en chokoladeskal ved fyldning og tømning af overskydende chokolade fra formkaviteterne. Derefter fyldes delvist flydende iskrem i chokoladeskallerne og efter frysning i kold luft påføres et sidste lag chokolade, som smelter sammen med den førnævnte chokoladeskal. Maskinen omfatter et antal lameller, som er indbyrdes forbundne i et endeløst bånd. Hver lamel er forsynet med en række kaviteter eller løse forme, svarende til produktets top og sider. Lamellerne fremføres stepvis via to kæder som bevæges ved hjælp af kædehjul i hver ende af båndets udstrækning. Ved denne maskines udføres følgende delprocesser successivt:

- forkøling af de tomme forme i et rum med kold luft;
- fyldning af chokolade i kaviteterne;
- tilbagesugning af overskydende chokolade efter at en del af chokoladen er størknet til en skal;
- afskrabning af chokolade, spildt på oversiden af formene;
- køling af chokoladeskallen med kold luft;

2

- fyldning og udjævning af iskem i chokoladeskallen;
- køling af iskremen;
- fyldning af chokolade på oversiden af iskremen;
- fjernelse af overskydende chokolade;
- 5 - afskrabning af chokoladespild på formplanet;
- køling af chokolade i kold luft; og
- udtagning af produkterne til indpakning.

Ved normal iskem ved -4 til -8 °C, skal kølingen foregå i kold luft for yderligere nedkøling af iskremen med ca. 10 °C, hvilket tager meget lang tid, hvilket delvist er afhjulpet ved at kølezonen er udformet meget lang. Der er flere ulemper ved denne type maskine, idet udtømningen og afskrabningen foregår med kaviteterne vendende opad. Endvidere foregår alle processer på det øverste forløb af det endeløse bånd (det øverste lamelloop), hvorved hele underparten af båndet ikke udnyttes. Dette gør maskinen bliver meget lang. Der kendes dog en udformning, hvor den underste part, hvor formkaviteterne vender med åbningerne nedad til udtømning, og afskrabning af chokolade fra formplanet. Ulemperne herved er dog stadig, at den første chokoladeudtømning og afskrabning stadig foregår med kaviteterne vendende opad, og at maskinen derfor fortsat bliver relativ lang.

20

På denne baggrund er det hensigten med opfindelsen at tilvejebringe en hurtigere og mere velegnet fremstilling af iskonfektur på et apparat, der ikke optager så meget plads.

- 25 Apparat og tilhørende fremgangsmåde til fremstilling af iskonfektur omfattende formkaviteter arrangeret på lameller arrangeret i et endeløst bånd, ved hvilket bånd der er arrangeret procesmidler for fremstillingen af iskonfekturen ved fremføring af lamellerne mellem procesmidlerne, hvor apparatet omfatter et ulige antal lameller og procesmidlerne er arrangeret ved båndet på en sådan måde, at fremstillingsprocessen
- 30 af iskonfekturen kan gennemføres ved to hele omløb af en lamel på båndet.

3

På grund af det ulige antal lameller vil en given lamel skifte stopposition for hvert omløb. Herved opnås en række fordele gennem en optimal udnyttelse af det nederste lamelforløb, hvorved der opnås den kortest mulige maskine.

- 5 Med et apparat ifølge opfindelsen er det kun nødvendigt med én kølezone, idet et fælles fryserum kan arrangeres, idet lamellen under en produktionscyklus bevæges fire gange gennem rummet, henholdsvis to gange for oven og to gange for neden i båndforløbet.
- 10 Begge chokoladefyldningerne kan foretages i samme område og eksempelvis på fælles procesudstyr. Desuden kan begge chokoladeudtømmninger og afskrabninger af formene foretages med formkaviteterne, dvs. lamellerne vendende nedad. Herved er det muligt at forsyne apparatet med et afløb til en fælles opsamling for disse procestrin.
- 15 Frysetiden for iskremen og dermed udstrækningen af fryserummet kan reduceres betydeligt ved anvendelse af en lav-temperatur-iskrem, fortrinsvis med en temperatur på ca. -8 til -15°C til fyldning. Denne lave temperatur tillader endvidere at produkterne efter indpakning på efterfølgende procesudstyr kan føres direkte til et
- 20 fryslager. Frysetiden kan også reduceres ved at køle formkaviteterne i lamellerne med flydende nitrogen som påføres formkaviteterne for forkøling forud for fyldning af chokolade i formene for fremstilling af chokoladeskallen. Den ved denne køling dannede nitrogen-gas vil endvidere medvirke til køling af produktionsrummet generelt.
- 25 I stedet for trinvis fremføring med to lameller ad gangen kan båndfremføringen være kontinuerlig med en jævn fart. Herved kan der opnås de samme fordele, så længe lamel-antallet er ulige og processerne foregår ved de forudbestemte stationære positioner i forhold til båndet og med en procescyklus svarende til hver anden lamel.
- 30

I det følgende er opfindelsen nærmere beskrevet under henvisning til de vedlagte tegninger, hvor

- fig. 1a og b viser en lamel med formkaviteter for udstøbning af isprodukter;
5 fig. 2 og 3 viser to udførelseseksempler af fremstillingsprocessen ifølge kendt teknik;
fig. 3 er en skematisk illustration af et apparat til fremstilling af iskonfekturer ifølge opfindelsen.

10 I fig. 1a og b er vist en lamel 50 med et antal formkaviteter 30 formet eller monteret i lamellen 50. I hver side af lamellen 50 er den forbundet til en kæde 20. Kæderne 20 omslutter to ruller eller hjul 60, således at lamellerne er arrangeret i et båndforløb 40, som vist i de følgende figurer. Kæderne og lamellerne udgør således sammen et endeløst bånd. Lamellerne 50 transporteres herved rundt i et båndforløb 40.

15 Fremstillingen af iskonfekturerne foregår ved udstøbning i formkaviteterne 30. Først fremstilles en chokoladeskal ved fyldning og udtømning af overskydende chokolade fra formkaviteterne. Derefter fyldes delvist flydende iskrem i chokoladeskallerne og efter frysning i kold luft påføres et sidste lag chokolade som
20 smelter sammen med førstnævnte chokoladeskal.

I fig. 2 til 4 er vist et antal lameller, som er indbyrdes forbundne i et endeløst bånd. Hver lamel er forsynet med en række kaviteter eller løse forme, svarende til produktets top og sider. Lamellerne fremføres trinvist via de to kæder som bevæges
25 ved hjælp af kædehjul i hver ende af båndets udstrækning. Ved denne fremstillingsmetode til fremstilling af iskonfekturer udfører apparatet følgende delprocesser successivt:

- 1) forkøling af de tomme forme i et rum med kold luft;
- 30 2) fyldning af chokolade i kaviteterne;

5

- 3) tilbagesugning af overskydende chokolade efter at en del af chokoladen er størknet til en skal;
- 4) afskrabning af chokolade, spildt på oversiden af formene;
- 5) køling af chokoladeskallen med kold luft;
- 5 6) fyldning og udjævning af iskrem i chokoladeskallen;
- 7) køling af iskremen;
- 8) fyldning af chokolade på oversiden af iskremen;
- 9) fjernelse af overskydende chokolade;
- 10) afskrabning af chokoladespild på formplanet;
- 10 11) køling af chokolade i kold luft; og
- 12) udtagning af produkterne til indpakning.

Delprocesserne finder sted langs båndet og positionen for de enkelte delprocesser er vist i fig. 2 til 4 ved ovennævnte referencenumre.

15

Ved normal iskrem -4 til -8 °C skal kølingen foregå ved kold luft for at sænke iskremtemperatur yderligere ca. 10 °C, hvilket tager meget lang tid, hvilket delvist er afhjulpet ved at kølezonen er udformet meget lang i den kendte teknik, som vist i fig. 2. Der er flere ulemper ved denne type maskine, idet udtømningen 3, 9 og

20 afskrabningen 4, 10 foregår med kaviteterne vendende opad. Endvidere foregår alle processer på det øverste forløb af det endeløse bånd (det øverste lamelloop), hvorved hele underparten af båndet ikke udnyttes.

25

Ifølge en anden udformning kendes der en maskine, som vist i fig. 3, hvor den underste part, hvor formkaviteterne vender med åbningerne nedad til udtømning 9, og afskrabning 10 af chokolade fra formplanet. Ulemperne herved er dog stadig, at den første chokoladeudtømning 3 og afskrabning 4 stadig foregår med kaviteterne vendende opad, og at maskinen derfor fortsat bliver relativ lang.

30

Et apparat til fremstilling af iskonfektur ifølge opfindelsen er vist i fig. 4. I denne udformning er båndet 40 og dermed hele apparatet væsentligt kortere, idet

6

procestrinene er arrangeret både ovenfor og under båndets lameller, og at hver lamel 50 skal gennemløbe to hele omløb i forbindelse med fremstillingen af iskonfekturprodukterne på den. På grund af det ulige antal lameller vil en given lamel skifte stopposition for hvert omløb. Båndet fremføres fortrinsvis trinvis to lameller ad gangen for hver procescyklus. Herved kan procesmidlerne arrangeres, således at alle fryseprocesserne 1, 7; 5, 11 kan samles i et fælles fryserum. De to fyldningsprocesser 2, 8 er arrangeret i samme område, og kan eventuelt udføres af samme udstyr, såfremt forholdene taler herfor. Begge udtømningerne af chokolade 3, 9 finder sted i begyndelsen af det nedre forløb efterfulgt af de tilhørende afskrabninger 4, 10 af formene. Da formkaviteterne vender nedad ved udtømningerne og afskrabningerne vil der kunne arrangeres fælles opsamlingsmidler, såsom en opsamlingsbakke for disse processer. Der opnås en optimal udnyttelse af det nedre lamel-forløb, hvilket giver den kortest mulige maskine.

15

Modtaget

7

7 APR. 2003

PATENTKRAV:

PVS

1. Apparat til fremstilling af iskonfekturer omfattende formkaviteter arrangeret på lameller arrangeret i et endeløst bånd, ved hvilket bånd der er arrangeret procesmidler for fremstillingen af iskonfekturer ved fremføring af lamellerne mellem procesmidlerne, kendetegnet ved, at
- 5
- apparatet omfatter et ulige antal rækker af formkaviteter, såsom lameller, og procesmidlerne er arrangeret ved båndet på en sådan måde, at fremstillingsprocessen af iskonfekturer kan gennemføres ved to hele omløb af en given formkavitet på båndet.
- 10
2. Apparat ifølge krav 1, hvor der er arrangeret ét fælles procesmiddel til forkøling af tomme forme, køling af chokoladeskallen, køling af iskremen samt køling af chokolade, hvilket procesmiddel omfatter en kølezone, der fortrinsvis strækker sig i det mindste svarende til to lameller på båndet i både det øvre og nedre forløb.
- 15
3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, hvor procesmidlerne til fyldning af chokolade i kaviteterne og fyldning af chokolade på oversiden af iskremen er arrangeret i samme område langs det øvre båndforløb.
- 20
4. Apparat ifølge krav 1 til 3, hvor procesmidler til fjernelse, f.eks. ved udtømning, af overskydende chokolade efter at en del af chokoladen er størknet til en skal og til fjernelse af overskydende chokolade på oversiden af iskremen er arrangeret i samme område langs det nedre båndforløb.
- 25
5. Apparat ifølge krav 1 til 4, hvor lamellerne i båndet trinvis fremføres to lameller eller rækker af formkaviteter ad gangen, for hver procescyklus.

8

6. Apparat ifølge krav 1 til 4, hvor lamellerne i båndet fremføres kontinuert i en jævn båndhastighed, svarende til to lameller eller rækker af formkaviteter af gangen for hver procescyklus.

5 7. Apparat ifølge ethvert af de foregående krav, hvor der er arrangeret procesmidler til forkøling af formkaviteterne ved hjælp af flydende nitrogen.

8. Apparat ifølge ethvert af de forudgående krav, hvor der til fyldningen af iskrem anvendes en lav-temperatur iskrem, fortrinsvis med en temperatur på ca. -8 til -15
10 °C.

9. Fremgangsmåde til fremstilling af et overtrukket isprodukt, især et chokoladeovertrukket isprodukt, såsom iskonfektur, hvor der i formkaviteter på en lamel fremstilles en overtræksskal i formkaviteter, der herefter fyldes iskrem som
15 efter frysning påføres et overtrækslag, som smelter sammen med overtræksskallen, hvilken proces gennemføres ved bevægelse af et antal lameller arrangeret i et endeløst bånd, hvorved den enkelte lamel bevæges mellem procesmidler arrangeret langs dette bånd,

kendetegnet ved, at

20 båndet omfatter et ulige antal rækker af formkaviteter, såsom lameller, og at fremstillingsprocessen af iskonfektur i formkaviteterne i en lamel gennemføres ved to hele omløb af en given formkavitet, idet båndet fremføres trinvist to lameller ad gangen eller kontinuert med en jævn hastighed, hvorved der fremføres to rækker af formkaviteter for hver funktionscyklus af fremstillingsprocesserne.

25

Modtaget

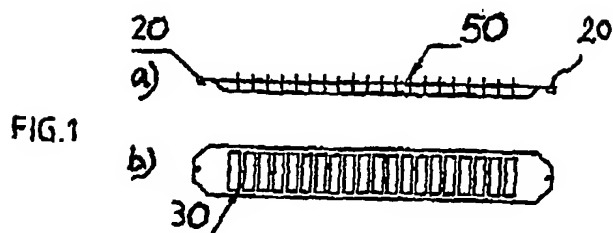
- 7 APR. 2003

9

SAMMENDRAG:

PVS

Den foreliggende opfindelse angiver et apparat og en fremgangsmåde til fremstilling af iskonfekturer omfattende formkaviteter arrangeret på lameller arrangeret i et endeløst bånd, ved hvilket bånd der er arrangeret procesmidler for fremstillingen af iskonfekturen ved fremføring af lamellerne mellem procesmidlerne, hvor apparatet omfatter et ulige antal lameller og procesmidlerne er arrangeret ved båndet på en sådan måde, at fremstillingsprocessen af iskonfekturen kan gennemføres ved to hele omløb en lamel på båndet. På grund af det ulige antal lameller vil en given lamel skifte stopposition for hvert omløb. Herved opnås en række fordele gennem en optimal udnyttelse af det nederste lamelforløb, hvorved der opnås den kortest mulige maskine.

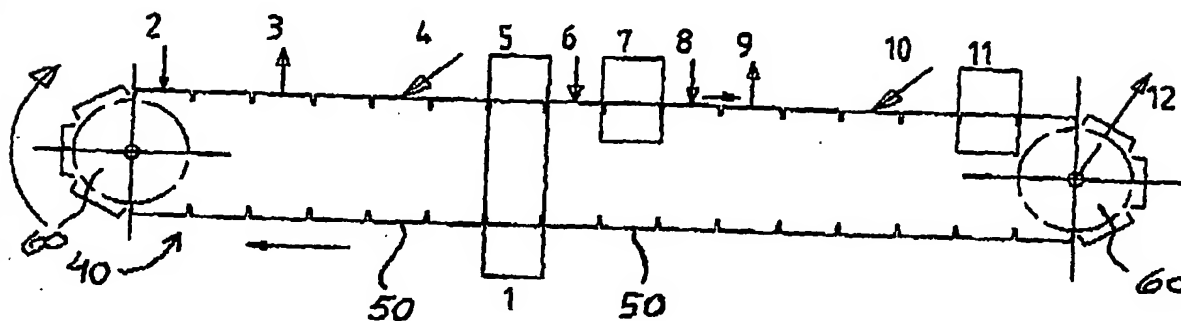


Modtaget

-7 APR. 2003

PVS

FIG. 2 PRIOR ART



PRIOR ART

FIG. 3

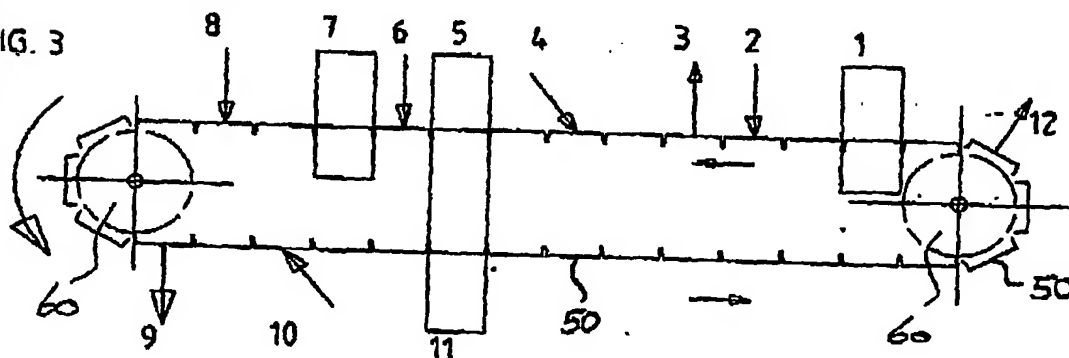
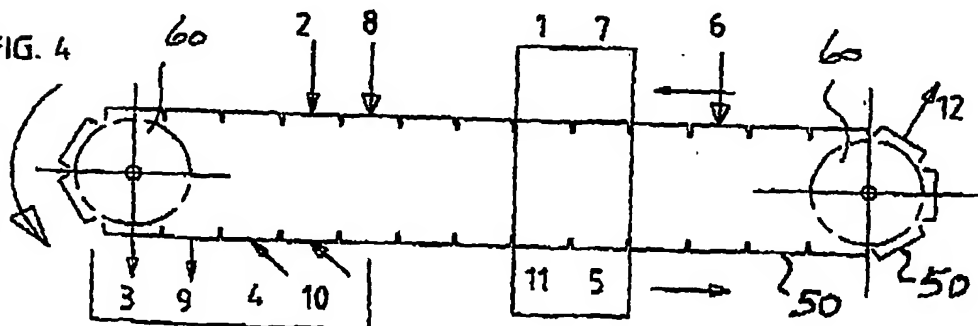


FIG. 4



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**